41

CURSO PRACTICO SOBRE

Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación de COMPUTADORAS

Incluye Comunicaciones, Redes y Periféricos

Publicación Mensual de ACTUALIZACION

Hardware

Nuevos Microprocesadores
Problemas y soluciones

Software

El cambio de Milenio
Programas para videoconferencia

Actividades

Instalación de Cámaras para videoconferencia



ISBN 987-9301-00-5
9 789879 301005 00041

Arge...na: $ 3.30 Colombia: $ 4.500 Venezuela: Bs 1.80 México: 27 pesos

CURSO PRACTICO SOBRE

Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación de COMPUTADORAS

Incluye Comunicaciones, Redes y Periféricos

ACTUALIZACION

Publicación Mensual



Pereira • Colombia

Gerente General: Felipe González G.
Gerente Administrativo: Marcelo Alvarez H.
Director Editorial: Felipe González G.
Director Comercial: Humberto Real Blanco

Este curso ha sido elaborado según el plan del editor y del autor y bajo su responsabilidad, por los siguientes integrantes del departamento técnico de CEKIT S. A. y del CENTRO JAPONES DE INFORMACION ELECTRONICA S.A. DE C.V.

Autores: Felipe González G.
Jesús Antonio Pineda R.
Guillermo Ramos R.
Gustavo Adolfo Osorio
Leopoldo Parra Reynada
Dirección Técnica: Felipe González G.
Diseño Gráfico: Germán Escobar Villada
Diagramación: Ana María Ospina M.
Fotografía: Héctor Hugo Jiménez G.

Edición Argentina
CEKITCONOSUR
Autor: Manuel Felipe González
Editor Responsable: Carlos Alberto Magurno S.
Propietario: Carlos Alberto Magurno S.
Representación en el área II:
Editorial Conosur S.A.
Gerente General: Horacio L. Nittoli
Tel: (5411) 4342-9029/7268/3896
Fax: (5411) 4342-9025
E-mail: gconosur@satlink.com
Av. Belgrano 355 Piso 10 (1092)
Buenos Aires - Argentina
Registro de propiedad intelectual Nº 910826

ISBN (Fascículo 41): 987-9301-00-5
ISBN (Obra completa): 987-9301-00-5
Impreso y encuadernado por: Atlántida - Cochrane
Ruta Panamericana Km 36,7 • Argentina
Enero 1999



Amigo Lector:

Con esta obra de Curso Práctico de Computadoras Actualización (publicación mensual) ponemos en vuestras manos, los temas que por los avances de la tecnología, merecen que usted esté informado.
Esta publicación le actualiza el curso que ha finalizado en la edición 40.
Si usted recién conoce este producto, tenga presente que encontrará el curso completo en todas nuestras oficinas de Latinoamérica.
Además de actualizar la obra original, todos los meses, iremos incorporando nuevos temas y cursos que le serán de suma utilidad para lo que usted se ha capacitado a lo largo de 40 semanas.

Este es un servicio que CEKIT pone a su alcance.

SUSCRIPCIONES, NUMEROS ATRASADOS Y CONSULTAS TECNICAS EN COLOMBIA
Principal: Calle 22 #8 - 22 Piso 2, A.A. 194,
Tels.: 25 26 53 / 33 22 06 / 35 25 75 / 35 21 91 / 35 21 94 / 35 61 35
Fax: (963) 34 26 15, Fax Intl.: (+57 63) 34 26 15 • Pereira - Colombia.
Sucursal: Cra. 13 #38 - 43 Piso 1, A.A. 50777, Tels.: 28 73 086 / 28 73 420
Fax: (91) 28 77 318 • Santafé de Bogotá - Colombia.
e-mail: ecekit@col2.telecom.com.co • http//www.cekit.com.co

DISTRIBUCION INTERNACIONAL
• Colombia: DISTRIBUIDORAS UNIDAS • Venezuela: DISTRIBUIDORA CONTINENTAL
• México: DISTRIBUIDORA INTERMEX • Ecuador: DISTRIBUIDORA ANDES
• Panamá: PANAMEX S.A. • Perú: DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.

DISTRIBUIDORES CONOSUR:
ARGENTINA
Capital: Vaccaro Sánchez y Cía. - Moreno 749, 9º (1092) Buenos Aires
Interior: Distribuidora Bertran S.A.C. - Av. Velez Sárfield 1950 (1285) Buenos Aires

• Chile: Distribuidora Alfa S.A. • Uruguay: Alavista S.A.
• Paraguay: Selecciones S.A.C. • Bolivia: Agencia Moderna Ltda.

Consultas Técnicas: Lunes a viernes de 9 a 13 y 14 a 18 hs.
Fax: (5411) 4342-9025 • Tel: (5411) 4342-9029/7268/3896
E-mail: gconosur@satlink.com
Correspondencia: Av. Belgrano 355 Piso 10 (1092) - Buenos Aires - Argentina

Nuevos microprocesadores

Esta sección tiene como propósito mostrar los avances tecnológicos de los diferentes dispoditivos de Hardware que hacen parte de los sistemas de cómputo, incluyendo las redes y las comunicaciones. Esta vez conoceremos los principales aspectos y características de los circuitos integrados que marcan la pauta en el proceso evolutivo de las computadoras.

Mientras unas empresas como Intel, Cyrix, AMD y Motorola, se preocupan por mejorar cada día las propiedades de los microprocesadores, otras como Compaq, Packard Bell, IBM y Dell, entre otras, están al tanto de dichas mejoras para diseñar equipos de cómputo que exploten al máximo los circuitos integrados y poder ofrecer así modernos dispositivos que entreguen cada vez a los usuarios mejores resultados.

La evolución del microprocesador está estrechamente relacionada con la evolución de la tecnología y directamente con las computadoras, herramientas estas que invadieron todos los campos de acción del ser humano.

Recordemos que existen básicamente dos familias de computadoras diseñadas para el consumo masivo como son la familia Macintosh, fabricada por *Apple Computer,* y la familia IBM-PC o compatible, de fabricantes variados como Compaq, Dell y Packard Bell.

Las computadoras ***Apple*** se han caracterizado por su *tecnología cerrada,* donde los diferentes dispositivos deben ser en su mayoría de la misma marca (aunque cada vez aumentan la posibilidad de compartir recursos con otros tipos de computadoras), mientras que las computadoras ***IBM-PC y compatibles*** han sido de *tecnología abierta*, es decir ensambladas bajo un estándar que puede incluir partes de diferentes fabricantes.

En cuanto a la familia Macintosh de Apple, Motorola es la firma que fabrica los microprocesadores para sus computadoras, empresa esta que tiene un importante mercado de componentes y equipos electrónicos a nivel mundial.

IBM-PC y Compatibles	Intel AMD Cyrix. IBM
Macintosh	Motorola

De otra parte, aunque las computadoras PC-Compatibles son elaboradas por muchos fabricantes, los microprocesadores utilizados provienen principalmente de Intel (en mayor proporción), de AMD y de Cyrix. Es de anotar que existen otros fabricantes de microprocesadores incluyendo los que no tienen como destino su uso en computadoras. Empresas como *Zilog* se dedican a la producción de estos elementos electrónicos con fines industriales tales como controladores de temperatura automáticos, controladores digitales, etc. Conozcamos las novedades de cada uno de los fabricantes de microprocesadores para computadoras de escritorio de consumo masivo.

Intel Corporation

La firma *Intel* sigue siendo la primera empresa en tener los microprocesadores más avanzados del mercado de las computadoras. La innovación de sus productos hace que siempre estén un poco por encima de los demás fabricantes, especialmente en cuanto a velocidad de proceso se refiere. A esto se suma el costo de los circuitos integrados, siendo también los más caros con respecto a los demás fabricantes.

Claro está que uno de sus últimos productos es un microprocesador que busca competir en costo, el cual es de buena calidad y ofrece un rendimiento aceptable con aplicaciones de consumo masivo. Adicionalmente, Intel es también el líder en microprocesadores para computadoras portátiles a través de otra de sus líneas de productos.

En resumen, Intel ofrece actualmente un microprocesador de tecnología de punta, el Pentium II Xeon de 450 MHz, con excelentes propiedades a un costo moderadamente alto, microprocesadores de menores propiedades pero con un costo aceptable como es el Celeron en sus dos versiones, y microprocesadores para computadoras portátiles como el Mobile Pentium II. Veamos cuáles son sus propiedades.

Pentium II Xeon de 450 MHz

Este microprocesador es el último circuito integrado de características avanzadas que Intel ha lanzado al mercado siguiendo la línea de los Pentium II, figura 1. La velocidad de proceso del Pentium II Xeon de 450 MHz supera casi en un 10% a su predecesor el Pentium II de 400 MHz.

Está diseñado para ser utilizado especialmente en servidores y estaciones de trabajo con sistemas operativos como *Windows NT for Workstations, Windows NT for servers, NetWare* y *Unix*, entre otros.



Figura 1. Pentium II y Pentium II Xeon. La línea actual de Intel de microprocesadores para computadoras de alto desempeño

Propiedades del Pentium II Xeon de 450 MHz

- 512 KB de memoria caché L2 a 450 MHz
- Protección térmica
- Detección y corrección de errores
- Hasta 64 GB de memoria direccionables

La memoria caché de este microprocesador se caracteriza por su velocidad de trabajo, la cual es igual a la del núcleo del mismo, en este caso 450 MHz.

La protección térmica permite que el microprocesador detecte, por medio de un pequeño dispositivo ubicado dentro de su núcleo, el sobrecalentamiento del mismo para apagarse lentamente antes de que se ocasione un daño y en especial, antes de que se pierda información valiosa.

Por su parte, la detección y corrección de errores es una propiedad utilizada para procesos con información crítica. El microprocesador lleva un registro de las transacciones hechas entre éste y la memoria caché con el fin de detectar inconsistencias ya sea de proceso, de programa o en alguno de los componentes de la computadora.

A nivel electrónico, el Xeon posee una pequeña cantidad de memoria EEPROM, la cual puede ser utilizada por la empresa que ensambla las computadoras para introducir información variada como un número de serie, fechas de lanzamiento, etc.

En cuanto a la velocidad de proceso, recordemos que los datos fluyen más rápido dentro del microprocesador que en el exterior y es debido a las limitaciones que se tienen en los conductores de cobre de las tarjetas electrónicas.

En cierta forma, las características de velocidad de las tarjetas principales (*main boards*) que utilizan estos microprocesadores ayudan notablemente al incremento de su rendimiento gracias al reloj de bus utilizado. Mientras los microprocesadores anteriores al de Pentium II de 400 MHz utilizaban un bus de 66 MHz, los de 400 y 450 MHz hacen uso de un reloj de bus de 100 MHz, logrando un buen aumento de velocidad en el transporte de la información desde y hacia el microprocesador.

Claro que el Pentium II de 450 MHz no hizo tan notorio el aumento de desempeño con respecto al de 400 MHz ya que siguió utilizando la misma velocidad de bus externo. Es de anotar que el reloj interno (propio del microprocesador) es un factor fundamental, especialmente cuando se trata de aplicaciones que usan gran cantidad de cálculos con los datos. Tal es el caso de los programas destinados al diseño y que utilizan en forma intensiva los gráficos (*Autocad, Photoshop, Illustrator, FreeHand, PageMaker, Strata Studio*, etc.)

Otros programas que aprovechan las propiedades del microprocesador Pentium II Xeon de 450 MHz son los que tienen que ver con la multimedia pues utilizan vídeo y sonido, actividades que son exigentes en cuanto a velocidad de proceso se refiere.

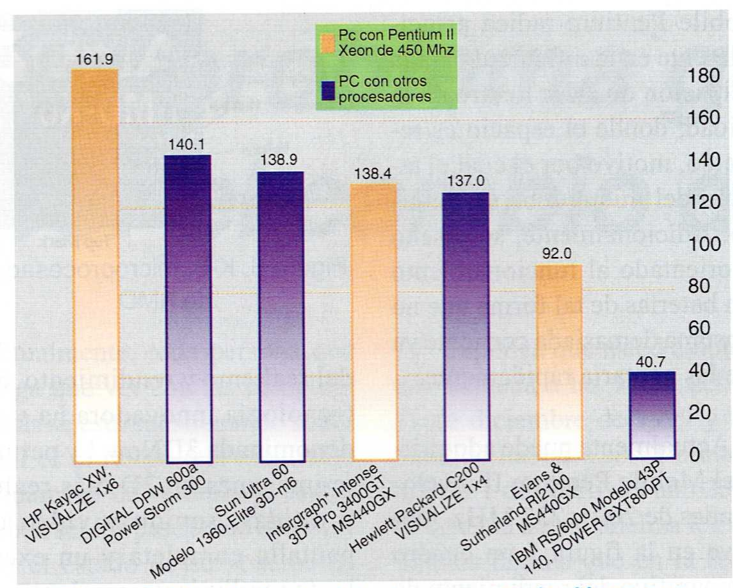


Figura 2. Rendimiento del microprocesador Xeon con respecto a otros micros

Observe en la figura 2 un cuadro comparativo de rendimiento de algunas computadoras con microprocesador Xeon contra otras de diferentes micros.

Intel Celeron

Esta es una nueva serie de microprocesadores de Intel, figura 3, que busca competir directamente con los precios de otros fabricantes ya que tal firma se ha caracterizado por tener los precios más altos del mercado de estos circuitos integrados. El primer microprocesador lanzado al mercado con este propósito fue el *Celeron Covington* de 266 MHz que posteriormente aumentó su velocidad a 300 MHz. Este microprocesador se caracteriza por no tener memoria caché L2 de donde se origina la reducción de su costo.

Su desempeño se ve realmente afectado por lo que se recomienda especialmente para usar con programas de juegos o que no necesiten operaciones de negocios que exijan gran rendimiento.

Propiedades del Celeron Covington

- 0 caché L2
- 266 y 300 MHz
- 7.5M de transistores
- Conexión Slot 1
- Reloj del bus de 66 MHz

Posteriormente se hizo el lanzamiento del Celeron Mendocino, el cual sí incluye memoria Caché L2, no lo suficiente, pero sí para mejorar notablemente su rendimiento. Su velocidad original fue de 300 MHz que luego aumentó a 333 MHz.



Figura 3. Intel Celeron. Microprocesador económico de Intel

Propiedades del Celeron Mendocino

- 300 y 333 MHz
- 128 KB de memoria Caché L2
- 9 M de transistores CPU
- 10 M de transistores para la caché
- Conexión Slot 1
- Reloj del bus de 66 MHz

Aunque solamente posee una cuarta parte de memoria caché que el Pentium II, el Celeron ofrece un rendimiento competitivo gracias a que la velocidad de esta memoria es del doble si tenemos en cuenta que normalmente la de un Pentium(a excepción del Xeon), funciona a la mitad de la velocidad del núcleo.

De cualquier forma, para la mayoría de usuarios de PC, que obviamente buscan calidad y economía, haciendo un equilibrio entre ambos parámetros podemos afirmar que el Celeron 333 es una buena opción. A pesar de tener sólo 128Kb de memoria caché y funcionar con bus de sistema de 66 MHz, entrega un rendimiento casi igual y a un precio inferior a los Pentium de la misma velocidad con 512 Kb de caché.

El Celeron y el Pentium II, aunque poseen el mismo sistema de conexión denominado Slot 1, no son intercambiables ya que su bus externo corre a diferentes velocidades. Para mayor información, visite en Internet la página http://www.Intel.com/pentiumII/specs/

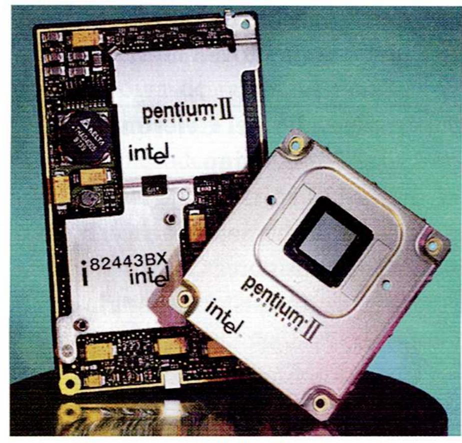


Figura 4. Mobile Pentium II. Microprocesador para computadoras portátiles. Comparación con un PII

Pentium Mobile

Las computadoras portátiles también tienen respaldo por parte de Intel. Los microprocesadores para este tipo de PCs son de menor tamaño que los convencionales ya que el espacio disponible dentro de su arquitectura es mínimo, figura 4. Igual que el Pentium II, este microprocesador es fabricado con tecnología de 0.25 micrones, la cual ayuda a la disminución de tamaño y costo, y además evita el sobre calentamiento.

La diferencia en la construcción de un Pentium II y de un Mobile Pentium radica principalmente en la dificultad para la disipación de calor dentro de la unidad, donde el espacio es reducido, motivo por el cual el tamaño del micro debe ser mínimo. Adicionalmente, su diseño es orientado al funcionamiento con baterías de tal forma que no consuma demasiada corriente ya que las agotaría rápidamente.

Actualmente puede adquirirse el Mobile Pentium II a velocidades de 200 y 233 MHz. Observe en la figura 5 un cuadro comparativo del rendimiento de microprocesadores Mobile contra los MMX de la generación anterior, efectuando operaciones de punto flotante.

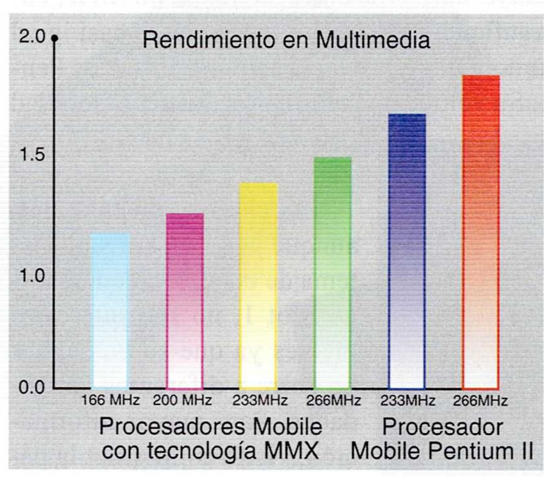


Figura 5. Rendimiento del microprocesador Mobile Pentium II con respecto de sus antecesores

AMD

Esta firma tiene en estos momentos los microprocesadores K6 de 400 MHz y el nuevo circuito K7 el cual utiliza el Slot 1 común ya en los microprocesadores Pentium II de Intel.

El K6-2-400

Este microprocesador tiene como principal objetivo suplir las necesidades de los usuarios en el manejo de los gráficos tridimensionales (3D). Esto incluye los juegos en 3D, Internet, educación y entretenimiento, entre otros.

El procesador K6-2, figura 6, eleva a las computadoras personales compatibles con Windows a un nuevo nivel del realismo y rendimiento. Su tecnología innovadora ha sido denominada 3DNow ! y permite imágenes en 3D más reales y nítidas, sonido y vídeo de pantalla completa y un excelente rendimiento en el mundo de Internet.

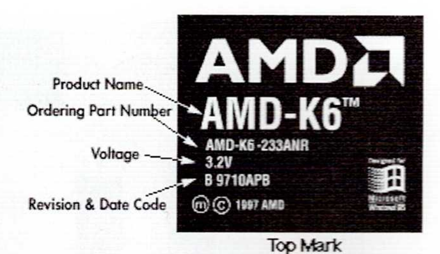


Figura 6. K-6, microprocesador de AMD

Al igual que su equivalente de Intel, este microprocesador hace uso de un bus externo de 100 MHz acelerando el acceso a la memoria caché L2 y a la memoria principal del sistema. Una de las ventajas de este microprocesador es que sigue siendo compatible con el *Socket 7*, tan familiar en las *motherboards* para computadoras.

Principales características del K6-2-400

- Diez unidades de ejecución paralela
- Microarquitectura RISC86
- Hasta seis instrucciones RISC86 por ciclo de reloj
- Tecnología 3DNOW! con 21 nuevas instrucciones
- Compatible con los buses de 66 y de 100MHz
- Soporte AGP (Puerto de aceleración gráfica)
- 9.3 millones de transistores en un molde de 31 mm
- Empaquetamiento en matriz cerámico de 321 pines, compatible con la base de Socket-7

El problema generado por el cambio de milenio

Actualmente, toda persona que tenga que ver con las computadoras se está cuestionando sobre cuál es el riesgo real que traerá el cambio de milenio y cuáles deben ser los pasos para determinar el estado de su sistema de cómputo y así poder hacer frente a todos los problemas que se vivirán tanto desde el punto de vista del hardware como del software.

Es por este motivo que en las siguientes páginas se indicará qué debe hacer para poder detectar, diagnosticar y presentar soluciones a nivel personal, o empresarial a sus clientes.

Recuerde que estamos a menos de 12 meses del cambio de milenio y que en el caso de tener que hacer implementación de programas o verse en la necesidad de cambiar aplicaciones o equipos es un tiempo demasiado corto.

No es extraño encontrar empresas que a la fecha no saben qué hacer y no tienen claro si poseen los medios económicos y si la infraestructura humana es suficiente para hacer frente a los requerimientos que este proyecto involucra.

Para ubicarnos en el problema que se avecina, pensemos por un momento en el siguiente ejemplo:

"Suponga que usted empieza una llamada a las 11:58 del día 31 de diciembre de 1999 y termina de hablar a los 3 minutos del día 1 de enero del año 2000. El sistema actual analiza los dos últimos dígitos que en la fecha corresponden al año, es decir, 99 y 00, de tal forma que al realizar las operaciones matemáticas nos entrega como resultado una llamada cuyo tiempo de facturación será de 99 años". Este inconveniente, no sólo se presenta con el uso del teléfono, se vivirá en todo proceso que involucre un sistema de cómputo, como el sistema bancario y el estatal, entre otros".

Muchos programas que calculan la edad realizan una resta entre los dígitos del año; es decir si se desea determinar cuántos años hace que estuvo el primer hombre en la luna, la computadora realizará la operación 99-69 para entregar el resultado. Analice que ocurrirá en el año 2000 cuando el valor a calcular será 00-69. Considere todos los posibles errores que se presentarán, si no se realizan las correcciones necesarias.

Cómo se originó

La causa de este problema se originó en la necesidad de crear un ahorro de la memoria de almacenamiento tanto en la de procesos (RAM) como en la fija (Disco duro) para lograr bajar los costos y el tiempo de ejecución de tareas en las computadoras. Una buena técnica fue el almacenamiento de la fecha de seis dígitos (01-01-99) y no de 8 (01-01-1999), es decir dejar fijo el manejo que correspondía al siglo. Este procedimiento hizo carrera en todos los analistas y diseñadores tanto de software como de hardware y en ese instante nadie pensaría que el año 87 no fuese otro diferente de 1987.

Lo que en ese momento de la historia trajo como consecuencia un ahorro de dinero, hoy lastimosamente exigirá en la mayoría de las empresas un elevado costo de inversión para poder afrontar el nuevo siglo.

Al empezar la presente década ciertas organizaciones tímidamente manifestaron el problema ocasionado por el manejo de fechas, pero como suele ocurrir, no se le prestó mayor atención. Sólo ahora, faltando un año para el cambio de milenio, se empieza a tomar conciencia sobre la gravedad del conflicto, se han encontrado opiniones de entidades oficiales que manifiestan no poder cumplir sus programas de contingencia para el año 2000.

Clasificación de los usuarios afectados

Dependiendo del nivel de exigencia y compromiso que se debe adoptar para enfrentar este pro-

blema, se pueden dividir los usuarios en tres grandes grupos:

- Los que tienen sistemas de cómputo usados en el ambiente casero o de tipo personal.
- Los usuarios de sistemas de cómputo instalados en la oficina y pequeñas empresas.
- Los grandes usuarios, que tienen sistemas de red y grandes computadoras con altos niveles de información.

El primer grupo es el que considera que no tiene problemas, ya que sólo utiliza la computadora para hacer el trabajo de digitación. En este grupo el empleo de aplicaciones de uso general como una hoja electrónica nos puede ocasionar dolores de cabeza, ya que la mayoría de los usuarios maneja el concepto de dos dígitos para la fecha, aunque todas incluyendo bases de datos permiten manejar cuatro dígitos.

Adicionalmente, los sistemas operativos actuales no solucionan el problema, Windows 98 y Windows NT por ejemplo, lo detectan y sólo nos indican el efecto que produce en nuestra computadora el tener una fecha incorrecta, pero no solucionan este inconveniente.

El segundo grupo considera que sí los afecta, pero que la solución no depende de ellos. Generalmente tienen asesoría externa, es decir tienen un programa de alguna empresa desarrolladora de software. Adicionalmente, se tiene quien se encargue del mantenimiento de los equipos de cómputo y en teoría es a estas empresas a quienes se les responsabiliza de generar la solución para que las computadoras trabajen sin ningún contratiempo al llegar el año 2000.

El tercer grupo, generalmente tiene un departamento encargado de los sistemas de cómputo y es quizá el grupo que mejor ha enfrentado el desafío. A este nivel pertenecen tanto la empresa privada como la pública, siendo esta última la que en su gran mayoría no tiene la infraestructura ni el presupuesto para afrontarlo.

El sector bancario y financiero es el que mejor ha analizado este problema, invirtiendo grandes sumas de dinero para su solución. Debido a lo particular de ésta; es imposible cuantificar la inversión real a nivel mundial, sólo se menciona que puede llegar a varios billones de dólares.

Qué pasos se pueden seguir

En la clasificación anterior se busco agrupar a los usuarios o clientes que se pueden tener. Determine a cuál grupo corresponde y teniendo en cuenta la magnitud realice lo siguiente:

- Inspeccione o haga revisar cada una de sus computadoras y clasifique cuál está preparada desde el punto de vista del hardware para trabajar con la fecha del año 2000.
- Revise los programas aplicativos (Office, Lotus Smartsuite) que tiene instalados y comuníquese con el distribuidor para concretar la actualización a las nuevas versiones. Seguramente encontrará que están preparadas para el cambio.
- Confirme si el software administrativo (Facturación, Contabilidad) de su empresa está actualizado para afrontar el cambio de siglo y si no lo está, averigüe con su asesor de sistemas cuál es el procedimiento a seguir.
- Es un buen momento para recordar a todo el personal que maneja una computadora en su empresa, oficina o casa, la importancia de tener una copia de respaldo actualizada.
- Averigüe con sus colegas, qué están haciendo para detectar y solucionar los problemas y adopte aquellas sugerencias que sean claras y que no sean alarmistas. encontrará que la mayoría esta haciendo frente a este problema.
- Si tiene una red instalada, investigue si su plataforma es adecuada y si ésta soporta el cambio. Novell, Unix, Windows NT ya tienen versiones preparadas para el nuevo milenio.
- Si en su empresa existe maquinaria que maneja elementos computarizados, averigüe qué tanto se verá afectada por el año 2000.
- Realice pruebas sobre su hoja electrónica o base de datos donde se efectúen operaciones matemáticas de incremento de fechas y observe si al cambiar de 1999 a 2000 el sistema crea errores de cálculo.
- Después de haber recopilado la información necesaria sobre el estado actual de su empresa u oficina, elabore un presupuesto. Este es el punto de partida ya que evitará gastos no programados que sólo ocasionarán sobrecostos en este gran proyecto.
- Ya que todo está bajo programación y planeación, no ol-

vide que hay menos de un año para realizar las pruebas que garanticen el correcto funcionamiento de todo su sistema de cómputo. Por lo tanto, se debe tener claridad sobre las metas a cumplir.

- Tenga en cuenta que no basta con realizar todo lo necesario para que su empresa esté lista para el cambio, verifique todo su entorno (proveedores, asesores, consultores); éste debe ofrecer las garantías para que no se sufra ningún tipo de contratiempo a la hora de realizar sus despachos o compras.
- Es aconsejable crear un departamento de control conformado por personal que dependa de los informes y datos que nos entregan las computadoras.
- Una prueba que se puede hacer a los programas administrativos es adelantar la fecha al año 2000 y realizar movimientos contables y administrativos (ventas, compras) y observe como se comporta el programa tanto en la impresión como en el proceso que debe hacer a los datos.

Es imperativo que antes de hacer esta prueba tenga una copia de respaldo total de la información.

El problema es más complejo de solucionar desde el punto de vista del software ya que los programas que existen necesitan prácticamente ser reescritos para dar solución.

En muchas empresas el programa administrativo fue desarrollado por personal con el que actualmente no se tiene ningún vínculo laboral y en algunos casos se desconoce su ubicación. Lo que hace absurda la idea de pensar en una actualización.

Determine primero que todo si el programa administrativo actual suple sus necesidades en cuanto a funcionamiento y soporte, consulte al personal que lo maneja directamente. Si es una buena aplicación averigüe cuanto vale la actualización a la versión 2000.

Si se concluyó que la aplicación no satisface las expectativas, analice las alternativas que en el mercado se tienen para el reemplazo del programa, tenga en cuenta que uno de los puntos más importantes a la hora de adquirirlo es la calidad en el servicio de soporte, brindado más ampliamente por las empresas desarrolladoras de software.

Cómo confirmar si el hardware soporta el año 2000

El problema desde el punto de vista del hardware está creado por el manejo que se hace de los dos relojes que operan en toda computadora: uno interno que tiene instalada la tarjeta principal llamado RTC (Real Time Clock) que maneja el SETUP y uno externo llamado RSO (*Real System Operating*) que depende del sistema operativo.

Cuando se enciende la computadora el RSO toma la fecha del RTC (este mantiene su valor gracias a una pila que se encuentra instalada en la tarjeta principal y funciona aún con la PC apagada). El RSO es un reloj que se incrementa en pasos de un minuto mientras que el RTC es lineal. Adicionalmente, el año almacenado en el BIOS sólo incrementa las dos últimas cifras, las dos primeras no cambian, llamado el registro que maneja el siglo.

Técnicamente, el RTC tiene siete registros para el manejo de la fecha y la hora, los primeros 6 cambian automáticamente mientras que el séptimo se debe sobreescribir, este es el encargado de manejar el siglo. Es decir, si no se altera seguirá indicando en las dos primeras cifras del año el número 19 y no cambiará a 20. Los nuevos diseños de tarjeta principal (main board) tienen instalado un BIOS que permite el manejo del año 2000.

Se pueden encontrar computadoras de sólo dos años que presenten un BIOS antiguo, si este es su caso, verifique con el proveedor si tiene el BIOS de reemplazo. Algunos fabricantes están brindando la oportunidad de cambiar solamente este componente, claro esta, dependiendo del modelo en la tarjeta principal.

Una prueba sencilla que se puede hacer es simular el último minuto del año 1999, para lo cual se debe realizar lo siguiente:

- Prepare un disco arrancador del sistema operativo, si tiene Windows 95 – 98 elabore el disco a través del menú Inicio, Configuración, Panel de control, Agregar/quitar programas, Disco de inicio, Crear disco. No se recomienda hacerlo directamente desde Windows para evitar el vencimiento de algunas licencias del software que se tenga instalado.

- Reinicializando la computadora y ubicadose en el sistema operativo (MS-DOS) digite el comando DATE e ingrese la fecha 31-12-99
- Continúe con la hora utilizando el comando TIME e ingrese la hora 23:59 (tenga presente el formato de solicitud, puede variar)
- Apague completamente su computadora
- Espere como mínimo un minuto antes de volver a encenderla.
- Verifique la fecha del sistema. Si su computadora está lista para el cambio de milenio, debe aparecer 01-01-2000, de lo contrario, aparecerá el año 1980 o 1984 (01-04-1984) que es la fecha más común en el manejo de los chips BIOS que son los que controlan el programa de la CMOS o SETUP.
- Adicionalmente, se puede revisar si la computadora esta programada para el manejo del año 2000 como bisiesto realizando una prueba similar.

Desde el punto de vista de hardware, esta es una forma sencilla de determinar si su computadora está lista para el cambio de siglo. Adicionalmente, en Internet se encuentran algunos programas de libre uso que analizan el desempeño de la computadora y diagnostican el funcionamiento tanto del reloj interno como del externo. En la tabla 1 se presenta un resumen de lo que puede ocurrir en el primer minuto del año 2000.

Algunos problemas que se pueden presentar por el cambio de milenio

Sistema bancario
Manejo de los cajeros automáticos, bloqueo de tarjetas débito y crédito
Pagos y órdenes que no se llevan a cabo.
Pérdidas de intereses ya que los datos no se procesan
Sistemas de cartera con relaciones erradas

Sistemas administrativos
Datos de los clientes se procesan incorrectamente o se pierden
Mal manejo de los comprobantes de egreso
Facturación con reportes errados
Errores en la liquidación de nomina

Seguros de vida
Datos estadísticos seleccionados erróneamente.
Resultados incorrectos llevan a decisiones no deseadas

Sistema de transporte terrestre
Sistemas de control y mane jo pueden ser interrumpidos
Semaforización, equivocación entre horas pico y horas de flujo mínimo
Datos incorrectos llevan a bloqueos de tráfico (potencial caos de tráfico, accidentes, etc)

Sistema de transporte aéreo, control en el sistema aeroportuario
El sistema global de reservaciones puede manejar erróneamente los datos causando un caos general
Las torres de control pueden emitir errores en sus datos a los aviones en curso

Bases de datos y hojas de cálculo
Resultados de análisis estadísticos pueden ser calculados en forma errónea

Almacenes / Logística
Ordenes se ejecutan en el día equivocado o nunca.
Fechas de expiración erróneas que causan el rechazo de productos en buen estado.
Datos del clima son borrados

Ascensores
Circuitos integrados que proveen datos incorrectos al sistema de control.
Los sistemas pueden apagarse o fallar por completo

Sistemas Eléctricos
Paradas de planta debido a la caída de los subsistemas de control, cortes de electricidad

Edificios automatizados
Edificios y sistemas industriales pueden permanecer cerrados al fallar el sistema
Fallas de todos los sistemas, climatización, control de ingresos, etc.

Centrales telefónicas
Fallas en el cálculo de tarifas
Interrupción del sistema
Caos telefónico

Lugares de atención medica
Máquinas de soporte vital fallan
Datos de pacientes son borrados
Tratamientos incorrectos
Fallas en los cálculos que involucren relación de fechas de ingreso y egreso

Oficinas de asesores (Ingenieros, Arquitectos)
Proceso incorrecto de datos
Provoca interrupción de negocios para sus clientes (plantas industriales)

Sistemas estatales
Cobros de impuesto predial erroneos
Cobros de valorización equivocados
Relaciones equivocadas al solicitar paz y salvos

Tabla 1

Estas son algunas direcciones que se pueden consultar:

www.y2k.com
www.year2000.com
www.ibm.com/year2000
www.solution2000.net/pages/
www.novell.com/year2000

Adicionalmente, todas las páginas de las empresas desarrolladoras de software y hardware tienen su separata sobre el año 2000, lo invitamos a consultarlas.

Instalación de cámaras para videoconferencia

Una videoconferencia consiste en la transmisión de audio y video entre dos o más computadoras en tiempo real utilizando los servicios de Internet o a través de una red interna de computadoras.

Para tal fin ***no*** *es necesario adquirir equipos sofisticados, es suficiente con la ayuda de un sistema de cómputo con multimedia que disponga de una cámara de video correctamente instalada.*

En una videoconferencia se tiene comunicación visual entre dos interlocutores con la imagen de video tanto local como remoto, figuras 1 y 2.

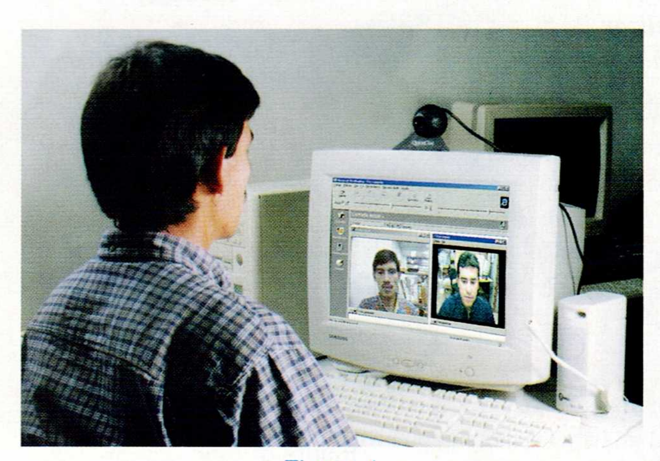


Figura 1

Figura 2

En esta ocasión vamos a describir la manera de instalar una cámara de video digital al puerto paralelo y otra con conexión por USB (Bus Serial Universal). Posteriormente mostraremos la secuencia completa para lograr comunicar dos computadoras a través de la red Internet.

Instalacion de una cámara de video Sound Blaster WebCam II (Conexión puerto paralelo)

Cuando se adquiere una cámara de video para computadora se debe determinar el tipo de conexión que ésta utiliza. Existen en el mercado gran variedad de marcas y tecnologías de comunicación : paralelo, SCSI, USB y con tarjeta propia. En la figura 3 se observa la presentación del paquete completo que viene con la cámara de CREATIVE : la WebCamII. Por lo general, en la caja siempre viene especificado el tipo de conexión que usa la cámara de dicho paquete (para puerto paralelo en este caso).

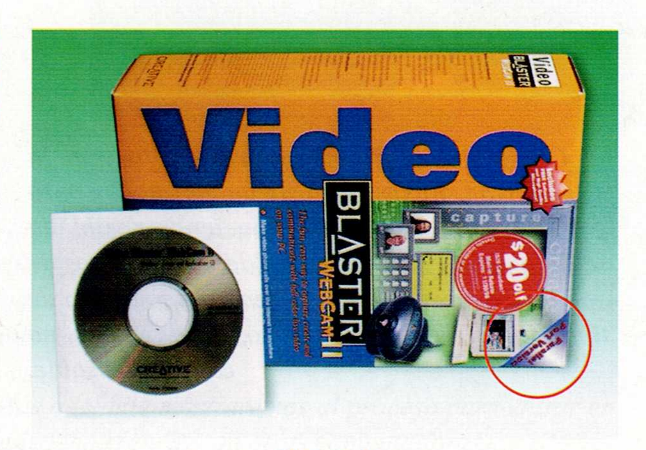


Figura 3

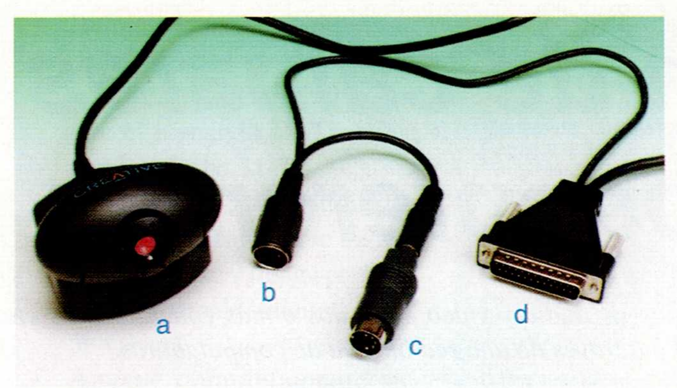
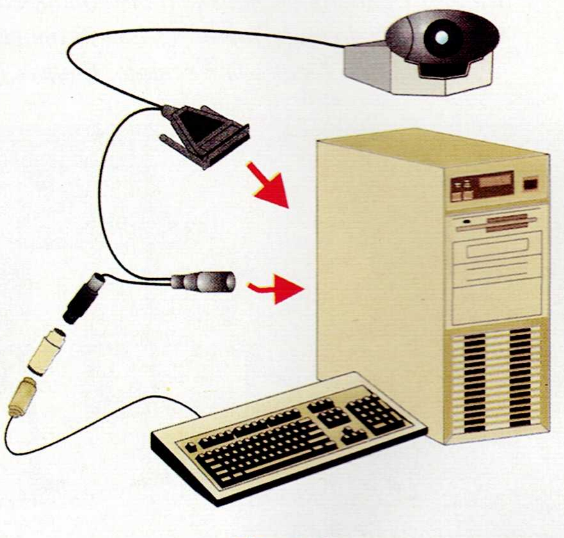


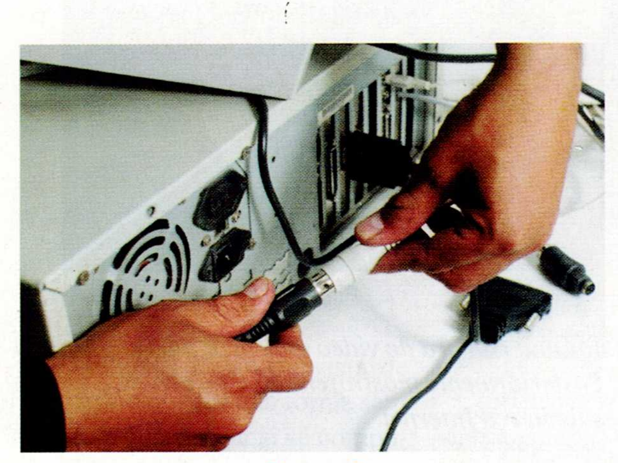
Figura 4

La figura 4, nos muestra los componentes de una cámara de conexión paralela: a. Cámara, b. Conexión hacia el teclado, c. Conexión hacia la unidad central a través del conector del teclado y d. Conexión hacia el puerto paralelo.

La alimentación con la que trabaja este tipo de cámara (+5V) es tomada del conector del teclado de la computadora ya que el puerto paralelo no posee voltaje de alimentación en ninguno de sus pines.

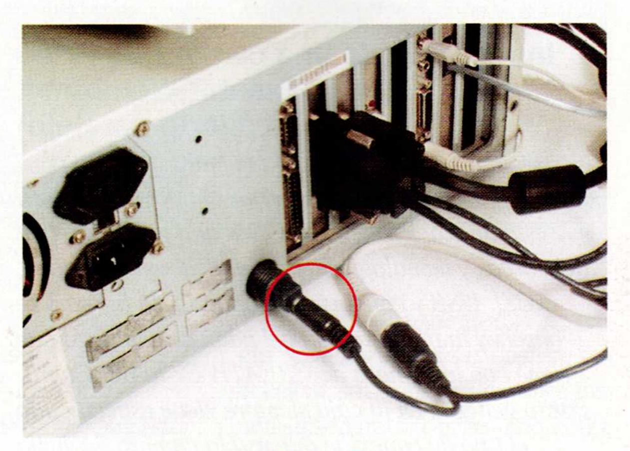
Observe en la figura 5 el diagrama de conexiones que debe efectuarse para la instalación de una cámara para puerto paralelo . Es importante tener en cuenta que la impresora ***no*** *se puede utilizar simultáneamente con este tipo de cámara ya que utilizan el mismo conector.*


Figura 5


Figura 6

En la figura 6 se puede ver la forma como se debe conectar el teclado al sistema de cables que tiene la cámara.

Observe en la figura 7 el aspecto final de la conexión. El sistema trae un adaptador para teclado tipo MiniDIN, haciendo posible la conexión en cualquiera de los dos tipos de conector para teclado ya sea de tipo DIN o de tipo MiniDIN. En este último, el adaptador no es indispensable.


Figura 7

Instalación de Drivers y de Software de manejo de la WebCam paralela

En los sistemas operativos Windows 95/98, la instalación de esta cámara es sencilla puesto que al encender la computadora, éste nota su presencia en el puerto paralelo de forma automática y solicita el software de manejo (drivers) *que viene en el CD-ROM que hace parte del paquete al momento de adquirirla, figura 8.*



Figura 8

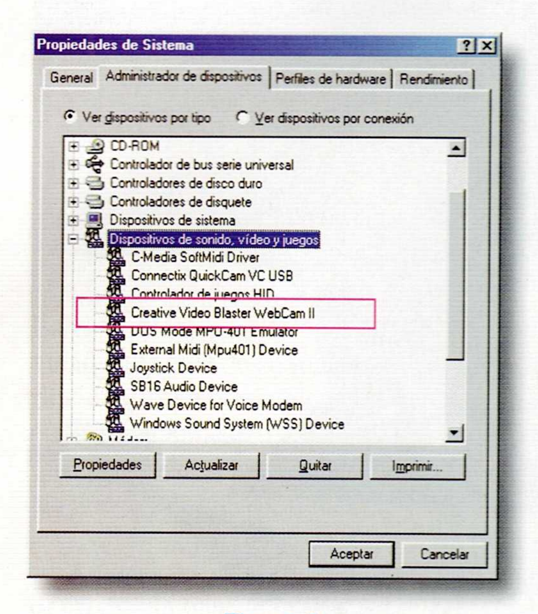


Figura 9

La computadora deberá reiniciarse y es necesario verificar que la cámara esté correctamente instalada. Para esto se debe ir a MiPC, Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos, Controladores de sonido video y juegos. *Verifique que la cámara aparezca en el listado; lo que indicaría que la computadora ya la ha reconocido, figura 9.*

Adicional al software de instalación, el CD-ROM contiene otros programas que son para el manejo del video de la cámara (WebCam Control), para realizar videoconferencia (Netmeeting o Webphone) y programas para edición de imágenes capturadas, entre otros. Figura 10.



Figura 10



Figura 11

Por último, se pueden realizar pruebas de funcionamiento, grabar video, imágenes (fotos), ajustar el enfoque y realizar traslado de imágenes a otros programas que puedan utilizarlas , figura 11.

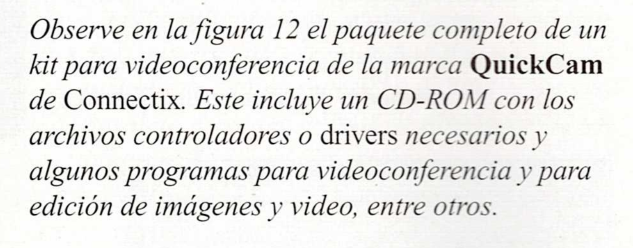
Más adelante mostraremos al proceso para entrar en videoconferencia con otras computadoras.

Instalación de una cámara de video Connectix QuickCam VC (Conexión USB)

Antes de adquirir una cámara de video con conexión de este tipo, es necesario asegurarse de que la computadora en la cual será instalada tenga al menos un puerto USB con su respectivo conector. Prácticamente todas las tarjetas para microprocesadores Pentium ya disponen de un puerto USB, pero no todas vienen con el conector. externo.



Figura 12



Observe en la figura 12 el paquete completo de un kit para videoconferencia de la marca **QuickCam** *de* Connectix. *Este incluye un CD-ROM con los archivos controladores o* drivers *necesarios y algunos programas para videoconferencia y para edición de imágenes y video, entre otros.*

La cámara solamente posee un cable destinado al conector USB, figura 13, por medio del cual se suministra el voltaje de alimentación para su funcionamiento y se devuelve la señal de las imágenes obtenidas de video en forma serial.



Figura 13

Conectores USB

Figura 14

*Como habíamos mencionado, aunque algunas tarjetas principales (*main boards*) tienen puerto USB, no todas tienen el conector externo, como el que vemos en la figura 14 (aunque puede ser de otra disposición física).*

El cable de este conector se debe instalar a los pines del puerto USB de la tarjeta principal, figura 15. Recuerde que el cable de color diferente tiene que coincidir con el pin número 1 de la tarjeta electrónica. Este número aparece impreso al lado de dicho pin.

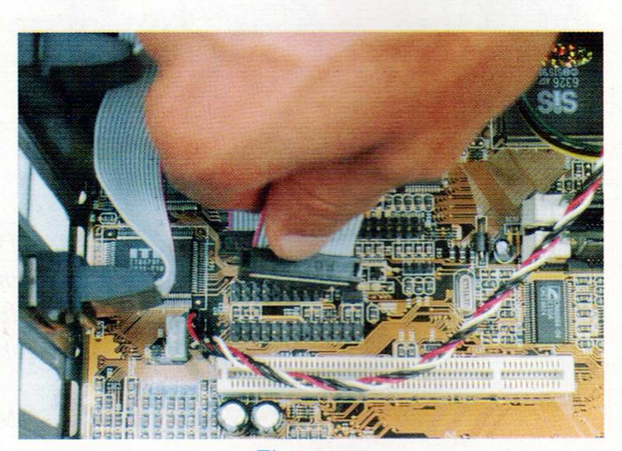


Figura 15

Programas para videoconferencia



Figura 1. Videoconferencia

La videoconferencia es una actividad en la cual dos o más usuarios con diferentes ubicaciones pueden comunicarse entre sí haciendo uso del sonido (voz) y de las imágenes (video), figura 1.

Aunque existen varias formas de establecer una videoconferencia, haremos mención a la que se hace por medio de computadoras. Numerosos fabricantes ofrecen programas que tienen como finalidad permitir dicha comunicción, tal es el caso del programa *NetMeeting* de *Microsoft*.

Para realizar una videoconferencia a través de computadoras es necesario disponer de programas especiales, así mismo, de dispositivos de audio y de vídeo correctamente instalados en cada una de las máquinas.

Una videoconferencia entre computadoras puede ser a través de Internet, de la línea telefónica, de una red local (LAN), o de un cable de conexión directa entre computadoras.

Para entrar en videoconferencia a través de **Internet** es necesario:

- Tener una conexión a Internet
- Un micrófono y un sistema de bafles con su respectiva tarjeta de sonido correctamente instalados en la computadora
- Una cámara de vídeo digital para multimedia (con su tarjeta de captura si ésta no es de conexión USB o paralela)
- Un programa para efectuar la conexión y posterior comunicación con los demás participantes de la videoconferencia.

A continuación describimos uno de los programas más utilizados para videoconferencia como lo es el NetMeeting de Microsoft.

Microsoft NetMeeting

Microsoft NetMeeting, figura 2, es un programa diseñado para videoconferencia por computadora, que ofrece a personas de todo el mundo hablar, reunirse, trabajar y compartir a través de Internet.

Con NetMeeting es posible llamar a cualquier persona a través de Internet o de una red Intranet (red instalada dentro de una empresa y de manejo similar a Internet. Para ello es necesario, además de NetMeeting, tener instalado un micrófono a la computadora y su respectivo sistema de audio con la tarjeta de sonido o circuito *"on board"* (incluido en la tarjeta principal).

Podemos ver en la pantalla a otra persona que participa de la videoconferencia si dicha persona tiene instalada una cámara de vídeo con su correspondiente hardware de conexión. Así mismo, la otra persona podrá vernos si nuestra computadora tiene instalados los mismos dispositivos.

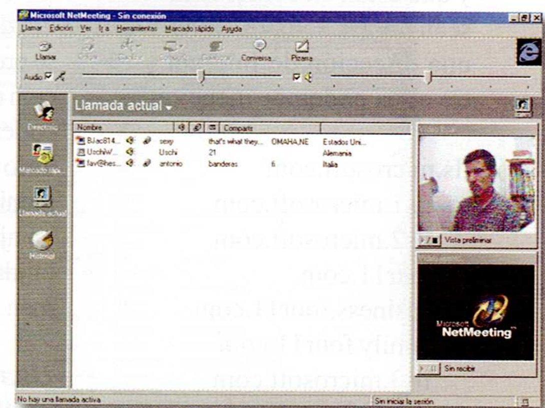


Figura 2. NetMeeting

También es posible trabajar conjuntamente con otros usuarios en la misma aplicación. Por ejemplo, se puede utilizar la *Pizarra* para trazar dibujos y esquemas durante una conferencia en línea, tal como trabajar sobre un programa graficador donde la imagen hecha se ve en todas las computadoras que se encuentren comunicadas.

Otra opción es la de utilizar mensajes escritos en *Conversación*. Similar al Chat, donde el mensaje llega casi de inmediato a los demás usuarios, sin importar la distancia a la que se encuentren. Así mismo, es posible transferir archivos a cualquiera que participe en una conferencia.

Modo de funcionamiento

Cuando se ejecuta el programa, este busca la conexión a Internet, ya sea a través del módem de la computadora o directamente si se tiene un servidor de Internet. Una vez se ha logrado la conexión, el programa se comunica con uno de los sitios que sirven como centro de conexiones, es decir, un sitio donde se pueden ver todas las personas que actualmente estén comunicadas y que están en conferencia o desean iniciarla. Estos sitios tienen una dirección de Internet y entre ellos podemos mencionar :

ils.microsoft.com
ils1.microsoft.com
ils2.microsoft.com
ils.four11.com
ils.business.four11.com
ils.family.four11.com
ils3.microsoft.com
ils4.microsoft.com
ils5.microsoft.com

Instalación de NetMeeting

Para la instalación del programa, lo único que se requiere son los respectivos archivos de instalación, ejecutar SETUP.EXE y seguir los pasos que el instalador va indicando.

Requisitos para la instalación de NetMeeting. Para poder utilizar Microsoft NetMeeting, se debe tener la siguiente configuración en la computadora:

- Microsoft Windows(R) 95 o Windows(R) 98
- Un procesador 486 a 66 MHz con 8 megabytes de RAM como mínimo (se recomienda un Pentium con 12 MB de RAM).

Si el sistema operativo es Windows NT, los requisitos son:

- Microsoft Windows NT(R) versión 4.0
- Un procesador 486 a 66 MHz con 16 megabytes de RAM como mínimo
- Es necesario el Service Pack 3 para Microsoft Windows NT 4.0 para poder compartir aplicaciones en NT

Configuración inicial

Al ejecutar NetMeeting por primera vez, este mostrará un cuadro de diálogo, figura 3, donde se pregunta por cierta información del usuario, necesaria para poder identificarse en el directorio cuando se conecte al sitio de reunión. Adicionalmente se hace un ajuste automático de la sensibilidad del micrófono y del volumen del altavoz.

Usando Microsoft NetMeeting

Las características de audio y video sólo funcionan con el protocolo TCP/IP entre dos interlocutores al mismo tiempo. Por tal motivo, se debe tener instalado dicho protocolo en la carpeta *Red* del *Panel de Control*, figura 4, aunque si se tiene conexión a Internet y funciona en forma correcta, seguramente este protocolo ya se encuentra instalado.

NetMeeting 2.1 permite que una aplicación sea compartida hasta por 32 usuarios. Sin embargo, el número total de personas que pueden participar con éxito en una conferencia varía dependiendo del ancho de banda de la red disponible y de la velocidad de los equipos de los interlocutores.

En ocasiones puede suceder que se envíen grandes cantidades de datos entre los equipos de la conferencia (por ejemplo, hablar y compartir diversas aplicaciones mientras se transfiere un archivo grande). En casos extremos, esto puede hacer que los equipos de la conferencia funcionen muy lenta-

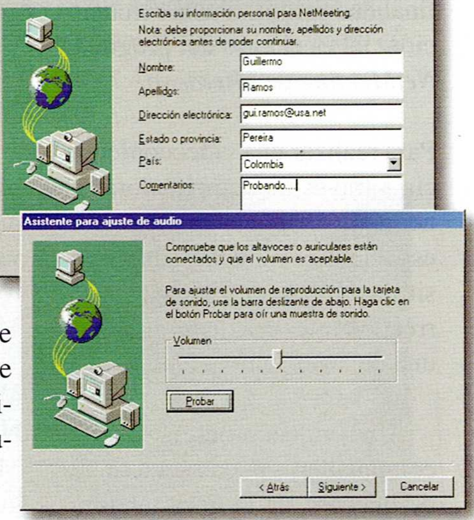


Figura 3. Información necesaria para identificarse en el directorio de reunión de Internet

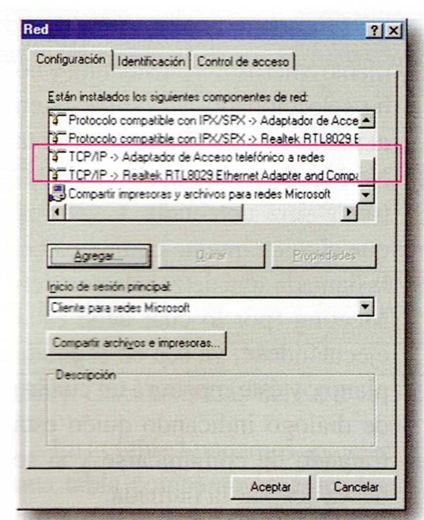


Figura 4. Protocolo TCP/IP instalado en el sistema operativo

mente. Para solucionar este problema, detenga una o más de las actividades de la conferencia.

Manejo básico de NetMeeting

Una vez se ha ejecutado NetMeeting y se ha establecido la conexión a Internet, la ventana principal del programa muestra cuatro iconos con los que se pueden realizar varias actividades. A continuación describimos cada uno de ellos.

Directorio. Al hacer clic sobre este icono, el programa muestra una ventana donde aparecen los diferentes interlocutores que estén en contacto en ese momento con el servidor de Internet en el cual también se encuentra conectada la computadora, figura 5. Cada renglón representa un interlocutor y está acompañado además de su dirección de correo electrónico y datos personales, de unos dibujos que indican si tal persona tiene o no sistema de audio (por medio de un altavoz) y si éste posee cámara de vídeo (por medio de una pequeña cámara).

También aparece un símbolo que indica si la persona ya se encuentra en conferencia o no. Si hacemos doble clic sobre una persona que ya esté en conferencia podemos intentar ingresar a ella si esta persona lo permite. Ahora, si hacemos doble clic sobre una persona que no esté en conferencia, si ésta lo admite podrá darse inicio a ella.

Marcado rápido. Al hacer clic sobre este botón, NetMeeting muestra una ventana con los datos de las últimas conferencias hechas en esa computadora y puede establecerse comunicación rápida con cualquiera de ellas sin necesidad de recurrir al directorio del servidor de Internet. Lo anterior hace que el tiempo para lograr la comunicación sea mucho menor.

Llamada actual. Por medio de este botón, el programa muestra los datos, nombres e imágenes de la conferencia que se esté efectuando en ese momento. Si no hay comunicación, también se tiene la posibilidad de ver el video local, si la computadora tiene la cámara instalada correctamente. Esta es una forma adicional de corroborar si la cámara está bien instalada en la computadora sin necesidad de los programas de manejo (pero si de los *drivers*) que vienen con el paquete al adquirir dicha cámara.

Historial. Se puede utilizar esta opción para ver los nombres de las personas que le llamaron, sus respuestas a llamadas (aceptadas o ignoradas) y la hora en que se recibió cada llamada. También se puede llamar a una persona de las que aparecen en la lista *Historial*; para ello, haga doble clic en el nombre de la persona.

Cómo realizar una llamada

Cualquier persona en una conferencia puede realizar llamadas con NetMeeting a otras personas. Además, otras personas pueden unirse a una llamada en curso de NetMeeting si llama a cualquiera de los interlocutores.

Para iniciar una sesión en el servidor de directorio, haga clic en el menú *Llamar* y después en

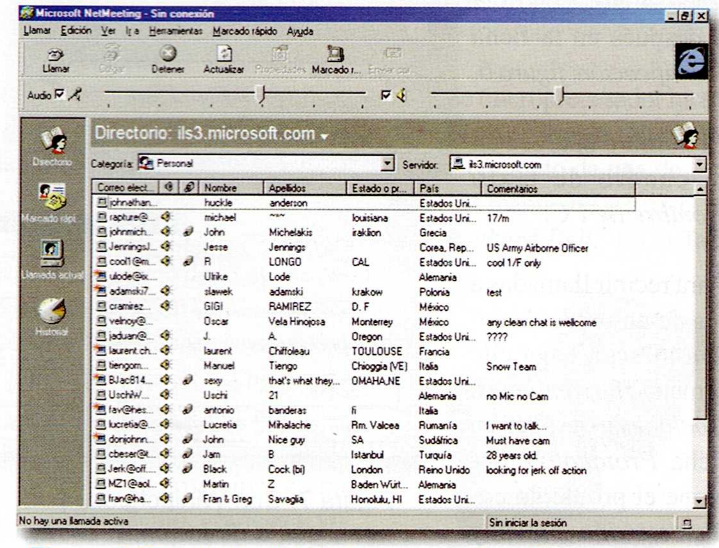


Figura 5. Directorio de interlocutores de videoconferencia

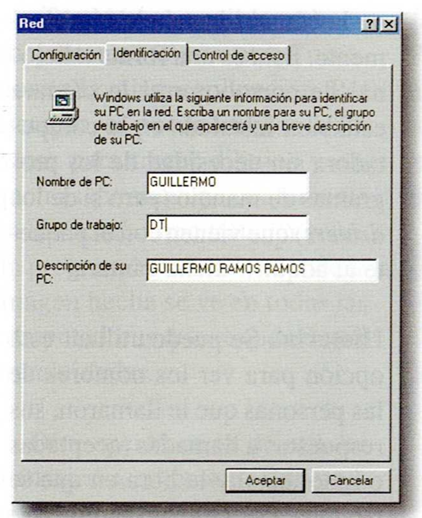


Figura 6. Identificación de la computadora

Iniciar sesión en y a continuación elija la dirección del servidor de directorio donde se desea comunicar. Allí podrá establecer conferencia con otros usuarios.

Dentro de una red local, debe efectuarse la llamada utilizando el nombre de la computadora con la que se desea comunicar. Para conocer el nombre que NetMeeting utiliza como *Nombre NetBIOS*, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el *Panel de control*, haga clic en el icono *Red* y después en la ficha *Identificación, figura 6*.

2. El nombre aparece en el cuadro de texto *Nombre de PC*.

Para recibir llamadas a través de un *cable de conexión directa*, haga clic en el menú *Herramientas*, en *Opciones* y después en la ficha *Protocolos*. Seleccione el protocolo *cable de conexión directa* y después haga clic en *Propiedades*. Seleccione el puerto *COM* al que está conectado el cable de conexión directa.

NetMeeting no detecta llamadas entrantes en un puerto COM al que se ha conectado un cable de conexión directa. Para recibir llamadas a través de un cable de conexión directa debe realizar una llamada en el puerto COM.

Para llamar directamente a un usuario que esté ejecutando NetMeeting, sin usar el directorio de reunión, puede escribirse la ***Dirección de adaptador*** de la conexión de dicho usuario. Este número es único en la computadora y puede conocerse ejecutando el archivo *Winipcfg.exe* por medio de *Inicio/Ejecutar*, figura 7. En este caso, debe preguntársele al destinatario, por medio de una llamada normal, cuál es la *Dirección de adaptador* de su computadora para poder efectuar la conexión.

Para recibir una llamada

Es posible recibir llamadas entrantes si se está ejecutando actualmente Microsoft NetMeeting y no ha seleccionado *No molestar* en el menú *Llamar*. Si no se ejecuta NetMeeting, ninguna llamada entrante será detectada. Cada vez que alguien intente comunicarse, la llamada será detectada por NetMeeting (por lo cual debe estar ejecutándose, ya sea en segundo plano), y éste mostrará un cuadro de diálogo indicando quién está tratando de comunicarse y si se desea aceptar la llamada.

Figura 7. Con Winipcfg.exe podemos conocer la dirección IP de nuestra computadora durante la conexiónb

Compartir una aplicación

Cualquier persona de una conferencia puede compartir una aplicación con los demás interlocutores. Al compartir una aplicación, otras personas pueden verla. Cuando se está en modo *Colaborar*, otras personas pueden ver y utilizar dicha aplicación.

La Pizarra

La **Pizarra** es una opción de NetMeeting que permite dibujar simultáneamente con otros usuarios, figura 8.

Todos los interlocutores de la conferencia pueden ver lo que se dibuja en la Pizarra. Cuando una persona de una conferencia ejecuta la Pizarra, ésta aparece en la pantalla de todos los demás.

Conversación

La propiedad *Conversación* permite escribir mensajes para que otros usuarios los vean, figura 9. Cuando un interlocutor de una conferencia ejecuta *Conversación*, ésta aparece en la pantalla de todos los demás. El procedimiento es similar al *Chat* de Internet.

Propiedades del Procesador	AMD-K6-2	Pentium II	Celeron
Velocidad del reloj (MHz)	300, 333, 350	300, 333, 350, 400, 450	266, 300/ 300A,333
Memoria Caché L1	64K	32K	32K
Soporte a caché L2	Sí	Sí	Sí
Máxima velocidad de bus (MHz)	Super 7	Slot 1 100MHz, 66 MHz	Slot 1 66MHz
Tecnología MMX	Sí	Sí	Sí
Tecnología 3DNow !	Sí	No	No
Soporte a bus de 100 MHz	Sí	Sí, sólo en chips de 350 MHz en adelante	No
Soporte de AGP	Sí	Sí	Sí

Tabla 1. Características del K6-2 vs. PII vs. Celeron

En la Tabla 1 podemos apreciar una tabla comparación entre las propiedades de un microprocesador AMD y un Pentium de similares especificaciones técnicas. En la figura 7 aparece el resultado de comparación en cuanto a desempeño se refiere entre un AMD y Pentium de velocidades iguales y corriendo el mismo Software. Para mayor información, visite en Internet la página http://www.amd.com/news/prodpr/9868.html

El microprocesador K7

Este es el último producto de AMD en cuanto a microprocesadores se refiere, figura 8. A primera vista, el cambio más notorio es su tamaño y su estilo de montaje sobre la tarjeta principal, los cuales se asemejan al Pentium II y al Celeron de Intel, aunque electrónicamente no son compatibles, es decir, una tarjeta electrónica hecha para microprocesador AMD K7 no funcionará con un microprocesador Pentium II de Intel.

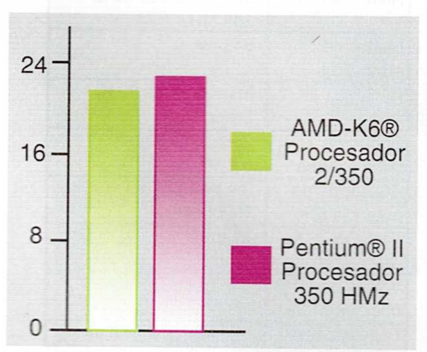


Figura 7. Rendimiento del K-6 vs. Pentium II

Así como el Pentium II, el K7 posee memoria caché L2 dentro del mismo paquete que contiene el núcleo.

Características del K7
- Memoria Caché L1 de 128 KB
- Memoria Caché L2 de 512 KB
- Unidad de punto flotante
- Tecnología 3DNow !
- Tecnología de 0.25 micrones
- Caché L2 de alta velocidad

El MII-333 de Cyrix

El microprocesador MII de Cyrix, figura 9, es un producto diseñado para computadoras de escritorio de buen desempeño, el cual ofrece procesamiento avanzado con los sistemas operativos más reconocidos como lo son Windows, Unix, etc. Además de poseer instrucciones MMX para multimedia, también tiene una unidad avanzada para el manejo de la memoria.

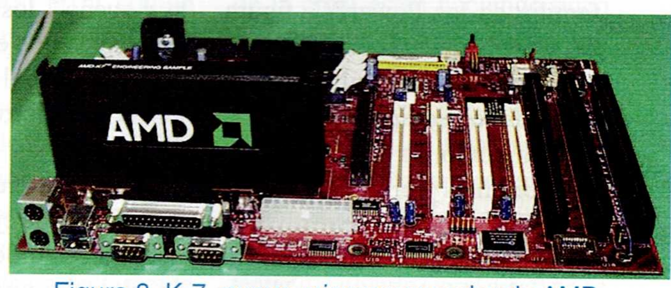


Figura 8. K-7, nuevo microprocesador de AMD

Igual que los microprocesadores Pentium, los MII también están construidos con tecnología superescalar y contienen una unidad de punto flotante de 80 bits, propiedad que incrementa notablemente las operaciones matemáticas utilizadas en programas como las hojas de cálculo, gráficos y vídeo. En cuanto a la memoria Caché primaria o L1, el MII utiliza una unidad de 64K tanto para datos como para instrucciones, lo que no sucede en el Pentium el cual posee una unidad independiente para cada uno. Aparentemente esto sería una desventaja en los MII.

Los voltajes de operación de este circuito integrado son de 2.9 voltios para consumo interno y 3.3 voltios para los pines de entradas y salidas. Para el montaje es compatible con el sistema de base socket-7, que finalmente permite dar mayor compatibilidad con las tarjetas principales o *main boards* existentes en el comercio.

El precio es quizá la mejor cualidad de este microprocesador ya que se consigue por debajo de los demás microprocesadores que tienen rendimiento similar.

Este microprocesador ha entrado a formar parte de algunos equipos de cómputo de una de las firmas más reconocidas a nivel mundial: ***Packard Bell***. En la Tabla 2



Figura 9. MII de Cyrix

Propiedades de arquitectura	Cyryx MII	Pentium II
Instrucciones MMX	✓	✓
Superescalar	✓	✓
Renobre de registros	✓	✓
Predicción de múltiples ramas	✓	✓
Ejecución especulativa	✓	✓
Unidad de punto flotante de 80 bits	✓	✓
Caché L1(Datos+Instrucciones)	16K total	16K+16K

Tabla 2. Características MII vs. Pentium II

aparece un pequeño cuadro comparativo entre el MII y un Pentium II equivalente, y en la figura 10 un gráfico que muestra los resultados de una prueba de desempeño.

Para mayor información, visite en Internet la página http://www. cyrix.com/ corpor/press/ 1998/mii-333.htm

Motorola. El microprocesador PowerPC 750 o G3

Actualmente, este es el microprocesador más avanzado de la familia de los PowerPC, figura 11, y es el núcleo sobre el cual se están fabricando los últimos modelos de los equipos Apple Macintosh como los G3 de escritorio, portátiles y el iMac.

El 750 o G3 como se le conoce en Apple, es superescalar y puede ejecutar hasta tres instrucciones por ciclo de reloj en seis unidades independientes que son:

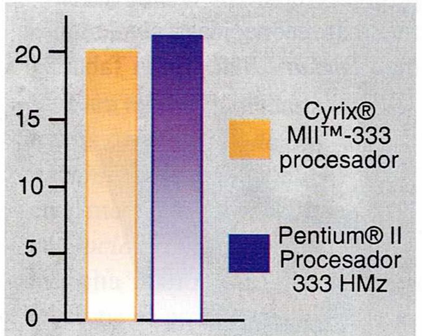


Figura 10. Rendimiento del MII vs. Pentium II

dos unidades para el manejo de enteros, una unidad para el procesamiento de bifurcaciones, una unidad de punto flotante, una unidad del registro del sistema y una unidad de carga y almacenamiento.

Una de sus principales características es su bajo consumo de potencia que es del orden de 5.6W a 366 MHz, inferior a la de los microprocesadores equivalentes de la plataforma PC y a su inmediato predecesor, el 740, esto gracias a la disminución de los voltajes de operación. Los PowerPC 750 trabajan a 2.5 V y a 1.9 V e incluyen tres modos de ahorro de energía llamados "*doze, nap and sleep*" o sea "dosis, siesta y sueño", los cuales son programables por el usuario con el fin de reducir el consumo de potencia del microprocesador.

Otra gran ventaja en cuanto a velocidad de ejecución con respecto a los modelos anteriores, es su caché nivel 2 (L2) incorporado en el chip.

En la Tabla 3 se muestra un resumen de las características más importantes de los últimos modelos de microprocesadores PowerPC. Si desea una mayor información sobre estos, la puede obtener en la página Web: http://www.mot.com/SPS/PowerPC/index.html.

Nuevas tecnologías

Se espera que para el año próximo la empresa IBM certifique la nueva tecnología de *Aislador de silicio*, que permite la fabricación de microprocesadores más rápidos y con menor consumo de energía. Su alto costo no permitirá que sean distribuidos en computadoras de escritorio por lo que seguramente se utilizarán en computadoras de alto desempeño tales como servidores de red.

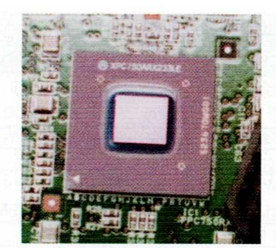


Figura 11. Power 750. microprocesador de Motorola

De otro lado, Intel ha anunciado su nuevo microprocesador de 64 bits, el *Merced*, para finales del año siguiente, aumentando la capacidad de proceso y continuando con el liderazgo en estos circuitos integrados. Por los lados del Celeron, se espera para el año próximo una versión mejorada corriendo a 366 MHz.

En unos cuantos meses mostraremos de nuevo las propiedades de los microprocesadores que surjan en el mercado de las computadoras.

Parámetro	750 (300-366 MHz)
Reloj Interno	300 MHz, 333 MHz, 366 MHz
Modos de operación	64 bits
Caché L1	Instrucciones 32 K, Datos 32 K
Soporte a cahé externa	256Kb, 512 Kb y 1 Mbyte
Disipación de potencia (Típ)	3.4 W/4.8 W @266 MHz
Tamaño de pastilla	67 m2
Voltaje de operación	3.3 V I/O, 1.9 V int
Operaciones	671 MIPS @ 366 MHz

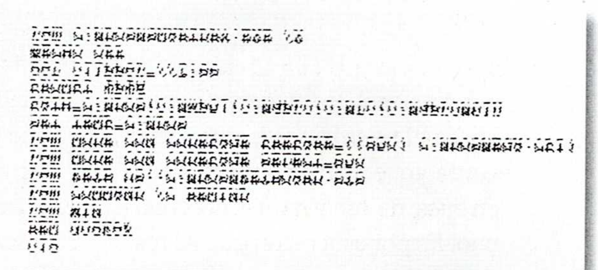
Tabla 3. Características Power 750

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Todas las personas que hacemos uso de las computadoras para nuestro trabajo diario u ocasional, ya sea a nivel académico, laboral, científico o específicamente de actualización y mantenimiento de computadoras, nos encontramos con problemas que pueden solucionarse en la mayoría de los casos de manera sencilla a través del curso y del listado de soluciones que se suministran en esta sección.

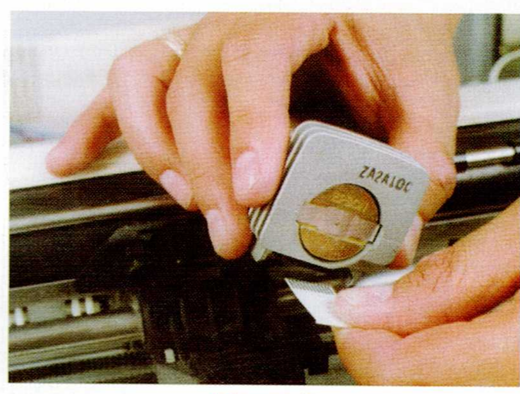
Problema No.1. Después de realizar el mantenimiento a la impresora de matriz de puntos, la impresión es ilegible, algo así como si la cabeza de pines estuviera defectuosa.

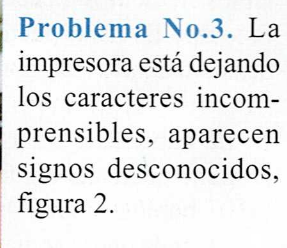
Solución: Es muy común que al realizar el mantenimiento de este tipo de impresoras se mueva la palanca que controla la presión de los pines sobre el papel (generalmente ubicada al lado izquierdo). La posición correcta es en el punto de mayor presión (para una hoja) que en casi todas las impresoras está indicado con el número 1. Verifique su ubicación, es posible que esté en el punto de menor presión (múltiples copias) y por esta razón al imprimir se observan las líneas distorsionadas.


Figura 2

Problema No.2. En una impresora de matriz de puntos, la cabeza de impresión realiza todo el desplazamiento pero no imprime.

Solución: Es otro error común cuando se hace mantenimiento a las impresoras. Lo que sucede realmente es que se deja desconectado el bus de datos de la cabeza de impresión (cinta de conexión de la cabeza de impresión con la tarjeta electrónica), figura 1. Revise que esté correctamente conectado tanto en el extremo que va en la tarjeta como en el de la cabeza de impresión.


Figura 1



Problema No.3. La impresora está dejando los caracteres incomprensibles, aparecen signos desconocidos, figura 2.

Solución: Es posible que la conexión del bus de datos esté invertida, ya sea en la tarjeta principal o en la cabeza de impresión. Corrija su sentido de conexión y tenga cuidado al manejar la punta de la cinta ya que es bastante frágil y se puede deteriorar fácilmente. Adicionalmente, verifique que todas las líneas de la cinta estén haciendo buen contacto en cada uno de sus extremos.

Problema No. 4. Cuando la impresora trabaja con papel en forma continua, ésta envía el papel hacia adelante en forma correcta y al intentar devolverlo (*load eject*) no se ejecuta la orden y sigue avanzando en la misma dirección.

Solución: Todas las impresoras de matriz de punto tienen un sensor que controla el paso del papel para realizar la función del retroceso (*load eject*) cuando se trabaja con papel en forma continua. El mecanismo que se utiliza es un sensor en forma de interruptor que verifica si el papel está funcionando con sistema de tracción. Generalmente este sensor se bloquea con los residuos de las perforacio-

COSTO TOTAL	PRECIO SUGERIDO CON IVA	MARGEN SUGERIDO	PRECIO ACTUAL CON IVA	MARGEN ACTUAL
1.021	0.080	20,0	5.000	51,0
0.002	7.250	20,0	7.000	10,5
2.001	1.550	20,0	1.100	10.0
2.700	5.150	20,0	5.100	25.0
2.172	1.700	20,1	5.020	25,2
2.702	5.010	20,1	5.000	20,2
2.700	5.010	20,0	5.000	20,0
0.011	7.000	20,0	7.750	21,0
1.021	0.100	20,0	5.050	51,0
0.415	17.000	20,1	10.000	21,7
0.070	7.570	20,1	7.750	22,0

Figura 3

nes del papel, las cuales se incrustan en el *microswitch,* aislando el contacto y entregando la señal errónea de tener papel no continuo. Es por esta razón que no realiza el retroceso del papel.

Problema No. 5. La impresora adelanta media página antes de empezar a imprimir, obligando al usuario a alinear el papel en forma manual.

Solución: Las impresoras de matriz de punto tienen la opción de ajustar el comienzo de página, esto facilita el trabajo con papelería preimpresa que obliga a tener que adelantar o retrasar el comienzo de la hoja y evita que se tenga que hacer manualmente.

La configuración de este parámetro depende del modelo de la impresora así como la combinación de teclas para entrar a ella. Investigue en el manual el capítulo correspondiente al ajuste de papel (*Adjusting the tear-off position*). Por ejemplo, en una impresora Epson FX-1170 el proceso es el siguiente:

- Presione la tecla ALT y luego la tecla PAUSE sin soltar la primera. Observe que los indicadores luminosos de *FONT* y *CONDENSED* enciendan en forma intermitente.
- Presione las teclas *PAUSE/TEAR OFF* o *PAPER FEED* para desplazar el comienzo de la página hacia arriba o hacia abajo, según sea la necesidad.
- Cuando se tenga la ubicación deseada apague la impresora.
- Al encenderla, verifique que la nueva ubicación para el comienzo de página sea el seleccionado.

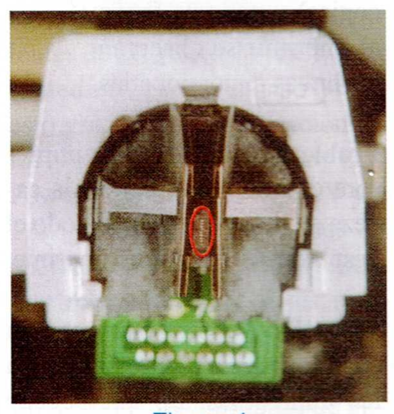


Figura 4

Problema No. 6. La impresión está saliendo con líneas blancas. Por ejemplo, el numero 4 se ve como un 1 y el 8 como un 0, figura 3.

Solución: Con las impresoras se debe tener mucho cuidado ya que son periféricos que manejan bastantes elementos mecánicos. Este tipo de daño puede ser ocasionado por tres motivos.

- La cabeza de impresión tiene quemada alguna de las bobinas, figura 4, provocando que la aguja o pin respectivo no funcione, lo que se puede verificar intercambiando la cabeza de impresión con otra impresora que funcione bien. La mayoría de éstas se pueden reparar, lo cual es una buena alternativa ya que el costo de reposición es elevado.
- Revisar la continuidad de la cinta de comunicación, figura 5. En muchas ocasiones, alguna de las líneas de comunicación se puede romper ocasionando que el respectivo pin de impresión no se active.
- Por último, el problema puede ser originado por uno de los transistores de la tarjeta electrónica (existe un transistor por cada aguja). Si no tiene los conocimientos necesarios, consulte a un técnico en electrónica.

Problema No. 7. Luego de efectuarse un mantenimiento preventivo, al encender nuevamente la computadora se escucha un pito continuo y no se visualiza la imagen en el monitor.

Solución: Siempre que termine el mantenimiento es aconsejable que verifique el correcto funcionamiento con la unidad central. Es probable que alguna tarjeta no quede fija en la ranura (*slot*) o que los cables de datos del disco duro y la unidad de disco flexible no estén bien apretadas o invertidas.

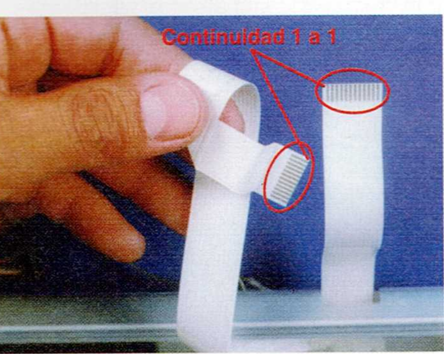


Figura 5